

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-002013

(43)Date of publication of application : 07.01.1984

(51)Int.Cl.

G02B 7/26

(21)Application number : 58-030032

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>
FUJIKURA LTD

(22)Date of filing : 23.02.1983

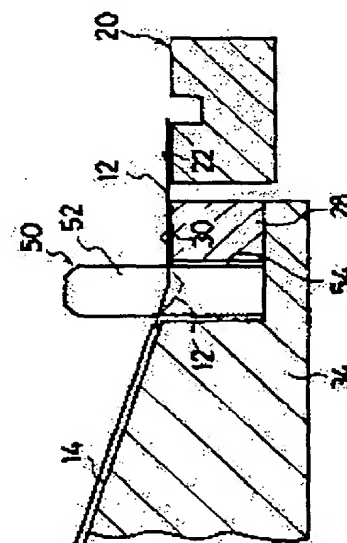
(72)Inventor : TACHIKURA MASAO
OSATO KAZUKUNI
WATANABE KO
YAMADA TAKESHI

(54) GUIDE DEVICE OF OPTICAL FIBER

(57)Abstract:

PURPOSE: To contain easily and surely optical fibers which are not paralleled owing to an electrostatic phenomenon into the V grooves of a fusion connector, by providing fiber guides of metallic materials projecting upward from a V- grooved base.

CONSTITUTION: The V-groove guide 28 of a fusion connector for optical fibers, a guide 28 projecting upward in the upper half part from a V-groove base 20, the V-groove 30 of the base 20, and a fiber guide 50 of a metallic material provided with deep slits 52 of the same number as the number of 20 are provided. Optical fibers 12 which cross each other and do not parallel with each other owing to an electrostatic phenomenon are matched in parallel by the above- mentioned guide 30, and static charge is discharged, whereby the optical guides are easily and surely stored in the grooves 30, 22.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭59—2013

⑤ Int. Cl.³
G 02 B 7/26

識別記号

庁内整理番号
6418—2H

⑬ 公開 昭和59年(1984)1月7日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ 光ファイバの案内装置

① 特 願 昭58—30032

② 出 願 昭57(1982)6月25日

③ 特 願 昭57—109190の分割

④ 発 明 者 立蔵正男

茨城県那珂郡東海村大字白方字
白根162番地日本電信電話公社
茨城電気通信研究所内

⑤ 発 明 者 大里和邦

佐倉市六崎1440番地藤倉電線株
式会社佐倉工場内

⑥ 発 明 者 渡辺興

佐倉市六崎1440番地藤倉電線株
式会社佐倉工場内

⑦ 発 明 者 山田剛

佐倉市六崎1440番地藤倉電線株
式会社佐倉工場内

⑧ 出 願 人 日本電信電話公社

⑨ 出 願 人 藤倉電線株式会社

東京都江東区木場1丁目5番1
号

⑩ 代 理 人 弁理士 国平啓次

明 細 書

1. 発明の名称

光ファイバの案内装置

2. 特許請求の範囲

少なくとも1本のVみぞを持つVみぞ台の後方に、適当形状のブロックからなりかつ前記Vみぞと同数のスリットを持つファイバガイドが、前記スリットと前記Vみぞとが同一直線上に並び、かつその上半部が前記Vみぞ台の上面よりも上方に突出するように設けられていること、を特徴とする光ファイバの案内装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、主としてフラット型の多心光ファイバの融着接続装置における光ファイバの案内装置に関し、単心光ファイバの場合にも利用できるものである。

発明の背景

多心光ファイバは、現在「第1図」に示したような5心フラット型(ファイバ12の直径 $125\mu\text{m}$ 、間隔が 0.3mm)が標準になっているので、それ

を解にして説明する。なお14はシースである。

5心の光ファイバ10の融着接続に際しては、5本のファイバ12を同時に融着する。そのため、単心光ファイバの場合と同じように5本のファイバ12をVみぞの中に入れて固定する必要がある。そのときの事情を説明すると次のとおりである。

「第1図」において、20はVみぞ台で、その上面に5本のVみぞ22が、光ファイバ10のファイバ12と等間隔(0.3mm 間隔)に、互いに平行に設けられている。Vみぞ22の深さはファイバ12の下半分が収まる程度である(第3図)。

24は横みぞ、26は底板である。このVみぞ台20は融着装置のフレーム(図示せず)に固定してある。

28はVみぞガイドで、Vみぞ台20の後方(図で左上、矢印参照)に設けられている。これはほぼ四角のブロックで、その上面はVみぞ台20と同じ高さであり、かつそこに5本のVみぞ30が、Vみぞ22の延長線上に設けられている。

このVみぞガイド28は移動台34の上に固定してある。移動台34には、通常、傾斜面36が設けてあつて、そこには光ファイバ10のシース14が収まる角みぞ38が形成してある。

そして「第2図」のように、光ファイバ10のシース14を角みぞ38内に入れてシースクランプ42で押さえ、またファイバ12をVみぞ30、20内に入れてファイバクランプ44、46で押さえ（第3図）、それから上記のように本ファイバ12を同時に電極26によつて融着接合する。

ところが、上記のようにVみぞ20や30の間隔は0.3mmでたいへん狭く、またみぞ自体の幅も0.1mmくらいでたいへん細い。そのため各みぞの中にファイバ12を1本ずつ収めるのが非常にむずかしい。人が1本/本みぞの中に入れようとしても人の目視で0.3mmという狭い間隔を判別するのは困難である。

その上に口出したファイバ12は静電現象のために、「第4図」のように互いに交差したりあ

るいは開いたりしていて、平行にそろっていないことが多く、ファイバ12をみぞ内に入れることをますます困難にする。

本発明は上記問題の解消を図つたもので、次に述べるファイバガイドを使用することによつてファイバ12を容易に各みぞ内に収めることができるようにしたものである。

実施例

「第5、第6図」において、50はファイバガイドである。これはたとえばほぼ直方体の金属性のブロックで、それに上面から下端近くまで達する5つの前後方向のスリット52がくしの歯のように設けてある。各スリット52の間隔はVみぞ30などと同じく0.3mmである。

このファイバガイド50は、そのほぼ下半部がVみぞガイド28の後部に設けた穴54内に収まつて移動台34上に固定され、上半部はVみぞ30の上面よりも上まで突出している。また各スリット52はVみぞ22や30と同じ直線上にならぶようにしてある。

作 用

光ファイバ10のファイバ12を口出したら、「第5図」のように、シース14の口もと付近のファイバ12をファイバガイド50のスリット52内に入れる。すると各ファイバ12は自然と平行になり、そのままVみぞ30、22内に収まる。

なお、特にファイバガイド50を金属で作った場合は、それを固定している移動台34が一般に金属製でかつアースしてあるので、ファイバ12の静電荷の放電が行なわれ、それまで静電現象のために曲がつていたファイバ12も直ちにピンとまっすぐになる。

なおまた、「第7図」のように、融着に先だつてファイバ12の先端を凝列板56に当てて凝列させる必要があるが、そのときとび出しているファイバ12は押し戻される。しかしそのときもファイバガイド50のスリット52がVみぞガイド28の上面よりも下まで（ファイバガイド50の下端近くまで）切つてあるので、「第6図」の懸

像のようにスリット52内で自由に曲がることができ、折損が避けられる。

なお、以上は5心の光ファイバ10について説明したが、本発明は単心光ファイバ10の場合にも利用できる。

発明の効果

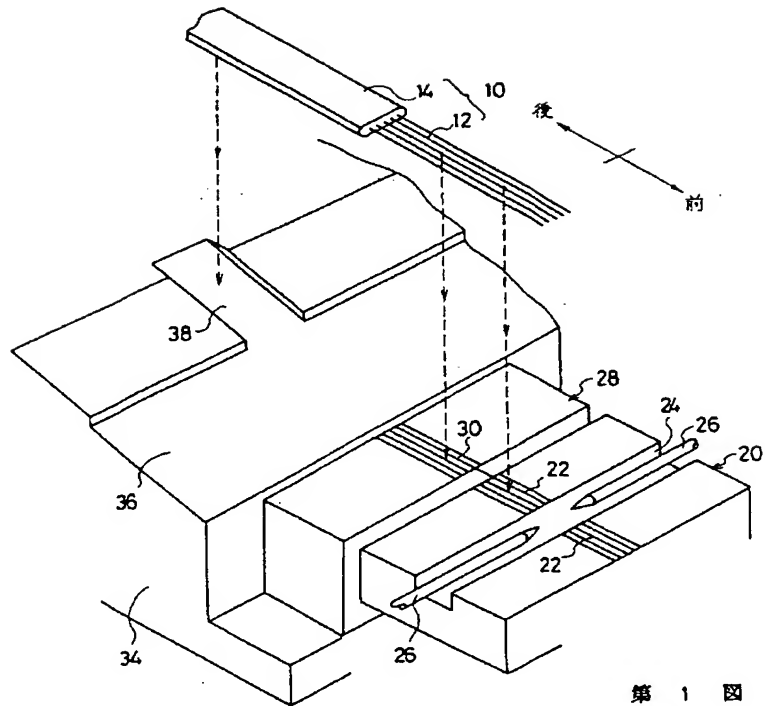
ファイバガイド50のスリット52にファイバ12を入れるだけで、自然にファイバ12がVみぞ内に収まるので、作業がしやすくなる。特に多心光ファイバの場合にそのメリットが大きい。

4. 図面の簡単な説明

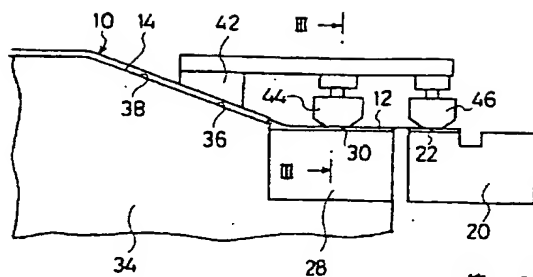
第1図と第2図は、従来のファイバ12をVみぞ内に収める作業状況を順に示した説明図、
第3図は第2図のⅡ-Ⅱの拡大断面図、
第4図は静電現象でファイバ12がまっすぐにならない状態の説明図、
第5図は本発明実施例の斜視図、
第6図は同じく横断側面図、
第7図はファイバ12の先端をそろえる状態の説明図。

- | | |
|-----------|-------------|
| 10: 光ファイバ | 12: ファイバ |
| 14: シース | 20: Vみぞ台 |
| 22: Vみぞ | 28: Vみぞガイド |
| 30: Vみぞ | 50: ファイバガイド |
| 52: スリット | 54: 穴 |

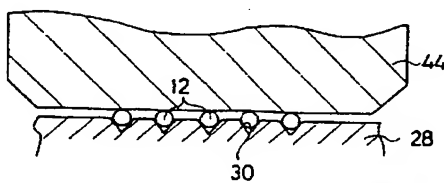
特許出願人 日本電信電話公社
 株式会社 富士通
 代理人 国平 啓次



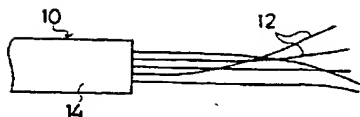
第 1 図



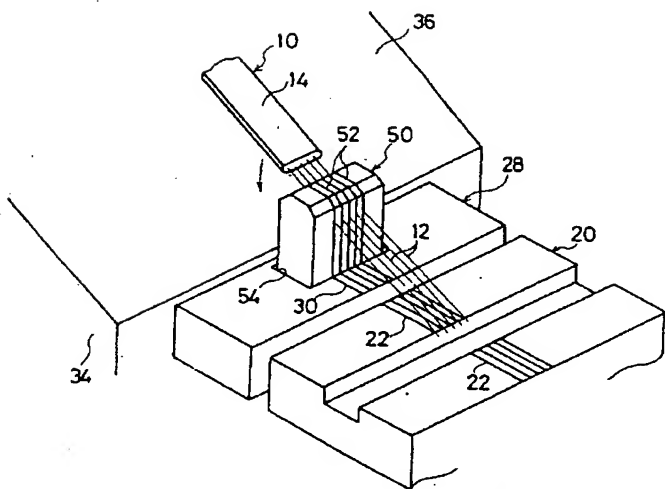
第 2 図



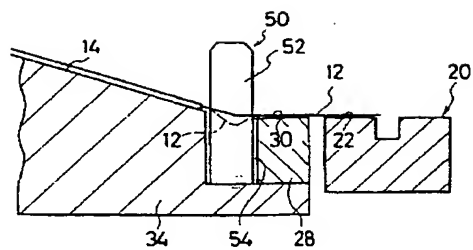
第 3 図



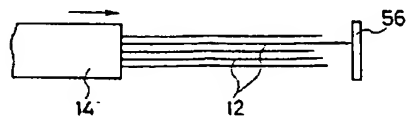
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図